

### **ENGLISH ABSTRACT**

**Publication number: 59-5698**

**Date of publication of application: 12.01.1984**

**Application number: 57-115055**

**Date of filing: 30.06.1982**

**Applicant: MITSUBISHI ELECTRIC CORP**

**Inventors: OSAKA SHUICHI, ITOU EIZOU**

The invention is directed to a method for soldering electronic components on both surfaces of a substrate, wherein firstly, an electronic component is mounted on one surface of the substrate by using a solder having a high melting point, and then another electronic component is mounted the other surface of the substrate by using a solder having a low melting point.



⑨ 日本国特許庁 (JP)  
⑫ 公開特許公報 (A)

⑩ 特許出願公開  
昭59—5698

⑤ Int. Cl.<sup>3</sup>  
H 05 K 3/34

識別記号

庁内整理番号  
6810—5F

⑬ 公開 昭和59年(1984)1月12日

発明の数 1  
審査請求 未請求

(全 3 頁)

⑭ 電子部品の取付方法

⑯ 特 願 昭57—115055

⑰ 出 願 昭57(1982)6月30日

⑱ 発 明 者 大坂修一

伊丹市瑞原4丁目1番地三菱電  
機株式会社北伊丹製作所内

⑲ 発 明 者 伊藤栄三

伊丹市瑞原4丁目1番地三菱電  
機株式会社北伊丹製作所内

⑳ 出 願 人 三菱電機株式会社

東京都千代田区丸の内2丁目2  
番3号

㉑ 代 理 人 弁理士 葛野信一 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

電子部品の取付方法

2. 特許請求の範囲

基板の表、裏面にそれぞれ電子部品の半田付けにより取付ける電子部品の取付方法であつて、先づ基板の一方の面に高い融点を有する半田付けにより電子部品を固定し、次いで他方の面に低い融点を有する半田付けにより他の電子部品を固定することを特徴とする電子部品の取付方法。

3. 発明の詳細な説明

本発明は半導体装置等の電子部品を基板上に取付ける電子部品の取付方法に関する。

従来、この種電子部品の取付けは第1図に示すように、基板(1)片面(1a)のメタライズパターン端子部(2)あるいはこの端子部(2)と接続すべきリードレス型IC容器(3)の外部端子部(3a)およびチップコンデンサ(4)の外部端子部(4a)に予備半田あるいはスクリーン印刷によりペースト半田(5)を塗布し、これらの端子部(2)、(3a)が接触するように、リー

ドレス型IC容器(3)およびチップコンデンサ(4)を基板(1)に搭載した後、この基板(1)を半田リフロー炉に入れ通過させて行なわれている。

また、近年の搭載部品による基板上の高密度化にともない、第2図に示すようにリードレス型IC容器(3)およびチップコンデンサ(4)等の電子部品は基板(1)の両面(1a)、(1b)に取付けられることがある。しかるにこの場合、電子部品を基板(1)の両面(1a)、(1b)に搭載して半田リフロー炉を通過させる際、電子部品を所定の位置に保持するためにクリップ等の固定治具(6)を用いなければならず、このため電子部品の取付け作業が煩雑になるという不都合がある。

本発明はこのような事情に鑑みてなされたもので、融点の異なる半田を巧みに利用することにより、固定治具を用いることなくきわめて容易に電子部品を基板の表、裏両面に取付けることができる電子部品の取付方法を提供するものである。以下、その構成等を図に示す実施例によつて詳細に説明する。

第3図は本発明に係る電子部品の取付け状態を示す断面図で、同図において符号(11)で示すものは矩形状の基板で、表、裏両面(12),(13)にメタライズパターン端子部(11a),(11b)が設けられている。(14)は内部に半導体装置を備えたリードレス型IC容器等の電子部品で、端子部(14a)と前記メタライズパターン端子部(11a)との間に半田(15)を介し前記基板(11)の表面(12)に固定されている。

(16)はチップコンデンサ等の電子部品で、前記電子部品(14)と同様に端子部(16a)と前記メタライズパターン端子部(11b)との間に半田(17)を介し前記基板(11)の裏面(13)に固定されている。

半田(15),(17)はPb-Sn系あるいはPb-Sn-Ag系の金属成分からなり、これらの金属のうちSn, Agの含有量を変えることによつて、半田(15)および(17)にはそれぞれ融点の高い、低いものが使用されている。

次に、リードレス型IC容器およびチップコンデンサ等の電子部品(14),(16)を基板(11)に取付ける方法について説明する。

品(16)が基板(11)の裏面(13)に固定されるものを示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、電子部品(14),(16)がそれぞれ半田(17),(15)を用いることによつて基板(11)の表、裏面(12),(13)に固定されるものであつてもよい。すなわち、表するに融点の異なる半田を用意し、先づ基板の一方の面には融点の高い半田を用いることによつて電子部品を固定し、次いで他方の面には融点の低い半田を用いることによつて他の電子部品を固定するものであればいかなるものであつても差支えない。

以上説明したように本発明によれば、先づ基板の一方の面に高い融点を有する半田付けにより電子部品を固定し、次いで他方の面に低い融点を有する半田付けにより他の電子部品を固定するという取付方法によつて、基板の両面に電子部品を確実に固定することができ、また半田リフロー炉を通過させる際、従来のように基板両面上の電子部品を保持するための固定治具を必要とせず、取付作業の能率化が計れる。

先づ、電子部品(14)を基板(11)の表面(12)に取付けるには端子部(14a)あるいはこの端子部(14a)と接続すべきメタライズパターン端子部(11a)にスクリーン印刷によつて半田(15)を塗布し、次にこれらの端子部(14a),(11a)が接触するように電子部品(14)を基板(11)の表面(12)に搭載する。しかる後、基板(11)を半田リフロー炉に入れ通過させる。一方、電子部品(16)を基板(11)の裏面(13)に取付けるには端子部(16a)あるいはこの端子部(16a)と接続すべきメタライズパターン端子部(11b)にスクリーン印刷によつて半田(17)を塗布し、次にこれらの端子部(16a),(11b)が接触するように電子部品(16)を基板(11)の裏面(13)に搭載する。しかる後、基板(11)を半田リフロー炉に入れ通過させる。このようにして電子部品(14)および(16)はそれぞれ基板(11)の表面(12),裏面(13)に半田付け固定される。

なお、本実施例は半田(15)を用いることによつて電子部品(14)が基板(11)の表面(12)に固定されると共に、半田(17)を用いることによつて電子部

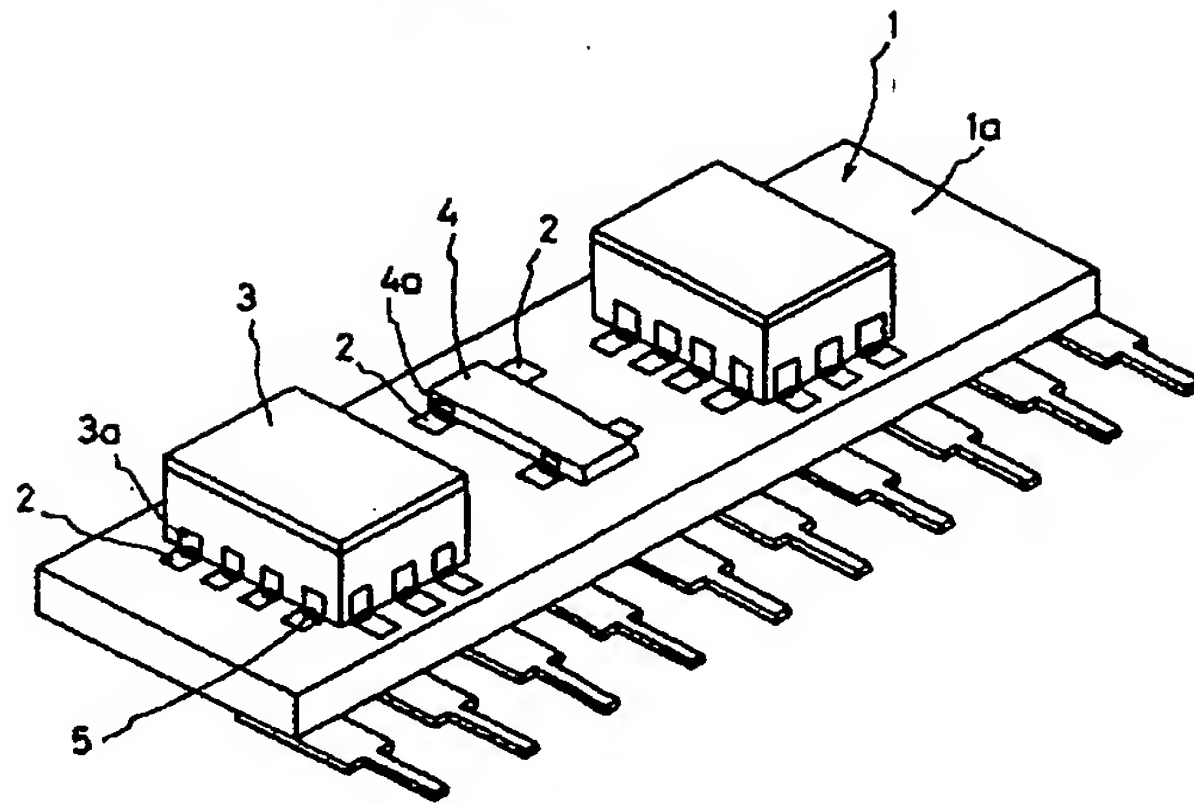
#### 4. 図面の簡単な説明

第1および第2図は従来の電子部品の取付け状態を示す斜視図、第3図は本発明に係る電子部品の取付け状態を示す断面図である。

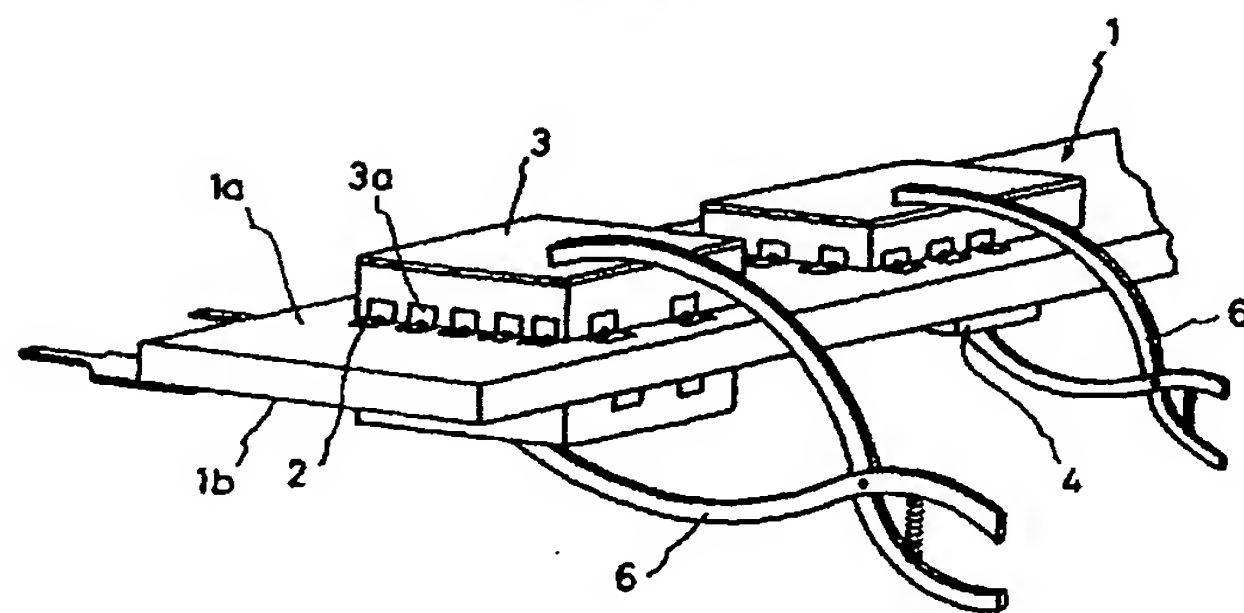
(11)・・・基板、(12)・・・表面、(13)・・・裏面、(14)・・・電子部品、(15)・・・半田、(16)・・・電子部品、(17)・・・半田。

代理人 葛野 信一

第1図



第2図



第3図

